

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-293131

(43)Date of publication of application : 09.10.2002

(51)Int.Cl.

B60H 1/26

B60H 1/24

B60R 1/04

B60R 1/12

(21)Application number : 2001-098549

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 30.03.2001

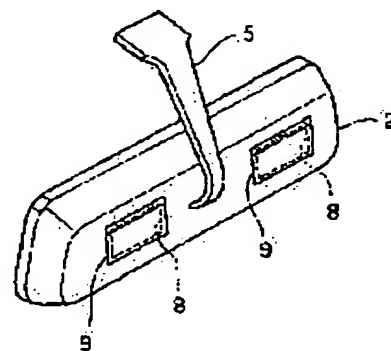
(72)Inventor : YAMADA TAKESHI

(54) VENTILATION DEVICE OF ROOM MIRROR FOR VEHICLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a ventilation device of a room mirror for a vehicle capable of preventing dust or foreign matters from intruding from a vent hole which is provided for preventing temperature rise in the room mirror.

SOLUTION: A GPS receiving antenna is accommodated in the room mirror 3. The relatively large vent holes 8 are formed on a back surface of a mirror housing 6, and each of the vent holes 8 is closed with a cover 9. The cover 9 is made of a shape memory alloy. The cover 9 is deformed and opens the vent hole 8 at a predetermined transformation temperature or more. Thereby the heated air in the room mirror 3 escapes from the vent hole 8 to outside. Therefore, reliability of the receiving antenna in the room mirror 3 can be prevented from deteriorating.



2 : ルームミラー
8 : 通気口
9 : 熱心変形材

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-293131

(P2002-293131A)

(43)公開日 平成14年10月9日(2002.10.9)

(51)IntCl.¹

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 6 0 H 1/26

6 6 1

B 6 0 H 1/26

6 6 1

1/24

6 6 1

1/24

6 6 1 B

B 6 0 R 1/04

B 6 0 R 1/04

Z

1/12

1/12

Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 5 頁)

(21)出願番号

特願2001-98549(P2001-98549)

(22)出願日

平成13年3月30日(2001.3.30)

(71)出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72)発明者 山田 武

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会

社デンソー内

(74)代理人 100071135

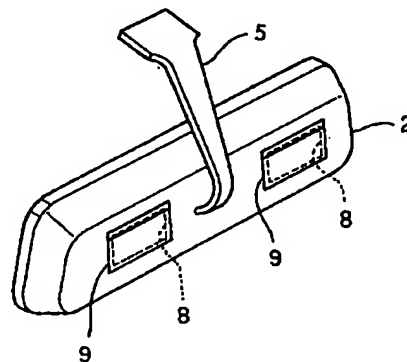
弁理士 佐藤 強

(54)【発明の名称】 車両用ルームミラーの換気装置

(57)【要約】

【課題】 ルームミラー内の温度上昇を防止する通気口を設けながら、通気口から埃或いは異物が進入してしまうことを防止できる車両ルームミラーの換気装置を提供する。

【解決手段】 ルームミラー3内にはGPSの受信アンテナ(図示せず)が収納されている。ここで、ミラーハウジング6の背面部には複数の比較的大きな通気口8が形成されており、この通気口8はカバー9で閉鎖されている。このカバー9は形状記憶合金からなり、所定の変態温度以上となると、変形して開口部8を開放する。これにより、ルームミラー3内の加熱された空気が通気口8から外部に逃げるようになるので、ルームミラー3内の受信アンテナの信頼性が低下してしまうことを防止できる。



2 : ルームミラー
8 : 通気口
9 : 熱応答部材

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器が内蔵された車両用ルームミラーにおいて、

ルームミラー内と外部とを連通する通気口と、この通気口を常時は閉鎖するように設けられ、所定温度以上となると前記通気口を開放する熱応動部材とを備えたことを特徴とする車両用ルームミラーの換気装置。

【請求項2】 前記熱応動部材は、前記通気口の開放状態で日射が前記通気口を通じて前記ルームミラー内に入射することを阻止するように設けられていることを特徴とする請求項1記載の車両用ルームミラーの換気装置。

【請求項3】 前記熱応動部材は、形状記憶合金からなることを特徴とする請求項1または2記載の車両用ルームミラーの換気装置。

【請求項4】 前記熱応動部材における非変形部分は断熱部材で形成されていることを特徴とする請求項3記載の車両用ルームミラーの換気装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子機器が内蔵された車両用ルームミラーの換気装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、車室内のルームミラー内にGPSの受信アンテナ或いはキーレスエントリーシステムの無線機などを内蔵することが考えられている。これは、ルームミラーの設置位置が車室内では比較的電波環境が良く、アンテナの受信感度が良好であること、さらにはルームミラーの背面側には車室内の外観デザインを損なうことなく無線機を設置するスペースがあり、車室内空間を有効に利用できるからである。

【0003】ところで、周知のようにルームミラーはフロントガラスに近接した位置に設けられており、フロントガラスから車室内に入射する日射がルームミラーに直接照射されるので、車両が例えば真夏の炎天下に長時間放置されると、ルームミラーの表面温度は100℃近くに上昇する。このため、ルームミラー内の温度が上昇することは避けられず、ルームミラー内に無線機を内蔵した場合には、無線機を構成する電子部品の温度が上昇し、無線機の信頼性が低下するという問題がある。

【0004】このようなルームミラーに内蔵された電子部品周辺の温度上昇を低減するための従来技術としては、特開平9-188195号公報或いは特開平10-6860号公報に示すように、ミラーハウジングに細長状の通気口を数箇所設け、それらの通気口を通じて換気することにより電子部品周辺の温度を軽減しようとするものが知られている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような構成では、ミラーハウジングに形成された通気口は細長状であることから、空気の出入り口が狭く換気機能

が不十分であると共に、通気口から埃或いは異物がルームミラー内に進入して電子部品の信頼性を低下させるという問題がある。さらに、通気口が常に開口しているので、車室内に入射した日射が通気口からミラーハウジング内の電子部品に照射されて温度が上昇してしまうという問題もある。

【0006】本発明は上記事情に鑑みてなされたもので、その目的は、ルームミラー内の温度上昇を防止するための通気口を設けながら、その通気口から埃或いは異物が進入してしまうことを防止できると共にルームミラー内の電子部品に日射が照射されてしまうことを防止できる車両ルームミラーの換気装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明によれば、ミラーハウジングに形成された通気口は常時においては閉鎖されているので、通気口から埃や異物がミラーハウジング内に進入することはない。

【0008】さて、ルームミラーに日射が照射されると、ミラーハウジング内の空気の温度が上昇するものの、ミラーハウジング内、ひいては熱応動部材の温度が所定温度以上となると、熱応動部材が通気口を開放するので、ミラーハウジング内の暖められた空気は通気口を通じて外部に逃げるようになる。これにより、ミラーハウジング内の温度を低下させることができるので、ミラーハウジングの電子部品の信頼性を保証することができる。

【0009】請求項2の発明によれば、熱応動部材が通気口を開放した状態であっても、日射が通気口を通じてミラーハウジング内に入射することは阻止されているので、ミラーハウジング内の電子部品に日射が直接照射されて温度上昇してしまうことを防止できる。

【0010】請求項3の発明によれば、熱応動部材は形状記憶合金からなるので、熱応動部材が通気口を開放する温度を精度良く設定することができる。

【0011】請求項4の発明によれば、熱応動部材における非変形部分は断熱部材で形成されているので、熱応動部材全体を例えば形状記憶合金で形成する場合に比較して、日射の照射による熱応動部材の温度上昇を抑制することができると共にコストを低減することができる。

【0012】

【発明の実施の形態】（第1の実施の形態）以下、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図5を参照して説明する。図2は車両の斜視図である。この図2において、車両1の車室内にはフロントガラス2の上部に近接した位置にルームミラー3が設けられている。

【0013】図1はルームミラー3の斜視図である。この図1において、ルームミラー3は、車両1の天井面4（図2参照）に固定された支柱5の先端に揺動自在に支持されている。このルームミラー3内にはGPS（Glob

al Positioning System)の受信アンテナ(図示せず)が内蔵されており、この受信アンテナで受信された信号をGPS制御装置が処理することにより自車の現在位置を表示装置に表示可能となっている。

【0014】図3はルームミラー3の縦断側面図を示している(但し、ルームミラー3内の電子部品は省略)。この図3において、ルームミラー3は、ミラーハウジング6の開閉口にミラー7を固定して構成されている。このミラーハウジング6の背面部には複数の比較的大きな通気口8(図1参照)が形成されており、この通気口8はカバー(応動部材に相当)9より閉鎖されている。

【0015】図4はカバー9の斜視図である。この図4において、カバー9は形状記憶金属からなり、カバー9を横断するように湾曲形成された湾曲部9aに温度に応じた形状が記憶されている。つまり、カバー9の温度が所定温度以下では、図3及び図4に示すように湾曲部9aは予め記憶された形状である湾曲形状となっており、カバー9全体としては平面形状をなしている。これに対して、カバー9の温度が所定の変態温度以上となると、図5に示すよう湾曲部9aは予め記憶された形状である折れ曲り形状となり、カバー9全体としては湾曲部9aを中心とした二つ折れ形状となる。

【0016】図4において、カバー9の端部には一対の孔9bが形成されており、この孔9bにミラーハウジング6に形成されたスタッド6aが挿入された状態で押し潰されることによりカバー9がミラーハウジング6に装着されている(図3参照)。このようにミラーハウジング6にカバー9が装着された形態では、図3に示すようにミラーハウジング6の通気口8はカバー9で閉鎖されている。

【0017】ところで、ルームミラー3はフロントガラス2に近接して位置しているので、車両の前方或いは側方から日射がフロントガラス2に照射されるような状態では、ルームミラー3にはフロントガラス2を通じて日射が照射される。

【0018】しかしながら、このようにルームミラー3に日射が照射される場合であっても、外気温度が低い冬季、或いは比較的低い春季、秋季の場合は、ルームミラー3内の温度が過度に上昇することはないので、ミラーハウジング6に形成された通気口8はカバー9により閉鎖されたままである。これにより、ルームミラー3の通気口8が開放されることはなく、通常においてはゴミや塵埃がルームミラー3の内部に進入してしまうことは防止されている。

【0019】さて、外気温度が高い夏季の場合は、フロントガラス2から入射した日射がルームミラー3に照射されると、ルームミラー3内の空気温度、ひいてはカバー9の温度が通常よりも高くなる。そして、カバー9の温度が形状記憶合金に記憶されている所定の変態温度以上となると、カバー9の湾曲部9aが折れ曲り形状とな

るので、図5に示すようにカバー9が二つ折り形状に変形して通気口8を開放するようになる。この結果、ルームミラー2内の加熱された空気が通気口8を通じて外部に逃げるようになるので、ルームミラー3内の温度、ひいてはルームミラー3内に収納されたGPSの受信アンテナを構成する電子部品の温度が過度に上昇してしまうことを防止でき、受信アンテナの寿命が短くなってしまいうことを防止できる。

【0020】この場合、カバー9が通気口8を開放した状態であっても、その通気口8はカバー9により覆われているので、通気口8を通じてルームミラー3内に照射される日射をカバー9により遮断することができ、ルームミラー3内の温度が過度に上昇してしまうことを防止できる。また、カバー9の上端をミラーハウジング6に固定するようにしたので、カバー9が通気口8を開放した状態であっても、通気口8の上方は閉鎖されており、埃或いは異物が通気口8からルームミラー3内に進入することが防止されている。

【0021】尚、外気温度が高い夏季であっても、夜間或いは日陰に駐車された場合のようにルームミラー3に日射が照射されない環境では、ルームミラー3内の温度が過度に上昇することはない。これにより、カバー9によりルームミラー3の通気口8は閉鎖されているので、通気口8からルームミラー3内に埃や異物が進入しないことは勿論である。

【0022】このような構成によれば、ルームミラー3に比較的大きな通気口8を形成すると共に、常時においては通気口8を形状記憶合金からなるカバー9で閉鎖し、ルームミラー3内の温度が所定温度以上となったときは、カバー9が変形して通気口8を開放することによりルームミラー3内の加熱された空気を通気口8を通じて外部に逃がすようにしたので、ルームミラーに形成された通気口によりルームミラー内が外部と常時連通している従来例のものと違って、常時においては通気口8をカバー9で閉鎖しておくことができ、ゴミや塵埃がルームミラー3内に進入してしまうことを防止できる。

【0023】また、カバー9の上端をミラーハウジング6に固定するようにしたので、カバー9が通気口8を開放した状態であっても、通気口8に照射される日射を効果的に遮断することができると共に、埃或いは異物が通気口8からルームミラー3内に進入することを防止できる。

【0024】(第2の実施の形態)次に本発明の第2の実施の形態を図6を参照して説明するに、第1の実施の形態と同一部分には同一符号を付して説明を省略し、異なる部分についてのみ説明する。この第2の実施の形態は、カバーにおける非変形部分を断熱部材で形成したことを特徴とする。

【0025】図6はカバー9の斜視図である。この図6において、カバー9において湾曲部9aを含む端部部分

は形状記憶合金で形成されているのに対して、非変形部分はプラスチック部材（断熱部材に相当）11から形成されている。

【0026】このようにカバー9の大部分をプラスチック部材11で形成した場合、プラスチック部材11は断熱性が高いので、カバー9に日射が照射されるにしても、カバー9の温度が過度に高くなることはなく、ルームミラー3内の温度上昇を抑制するのに効果的であると共に、コストの低減も同時に図ることができる。

【0027】本発明は、上記実施の形態に限定されるものではなく、次のように変形または拡張できる。ミラーハウジング6の上壁部或いは側壁部に通気口を形成し、その通気口をカバーにより閉鎖するようにしてもよい。この場合、ミラーハウジング6の上壁部に通気口を形成したときは、ミラーハウジング6に対するカバーの固定位置をフロントガラス2側に設定することにより、カバーにより通気口が開放された状態で、ルームミラー3内の加熱された空気を素早く外部に逃がすことができると共に、ルームミラー3内に日射が照射されてしまうことを効果的に防止できる。

【0028】カバーを形状記憶特性を有するプラスチック

部材から形成し、そのカバーをミラーハウジング6に一体的に成形するようにしてもよい。カバーを形状記憶合金に代えてバイメタルのような熱応動部材から形成するようにしてもよい。フロントガラス2においてルームミラー3の背面となる部位に熱線反射フィルムを貼着し、フロントガラス2を通じてルームミラー3に照射される日射の含まれる熱線を遮断するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態におけるルームミラーの斜視図

【図2】車両の斜視図

【図3】ルームミラーの縦断側面図

【図4】カバーの斜視図

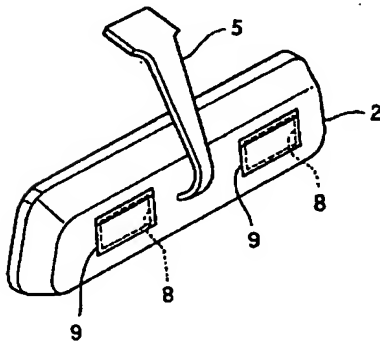
【図5】カバーが通気口を開放した状態で示す図3相当図

【図6】本発明の第2の実施の形態を示す図4相当図

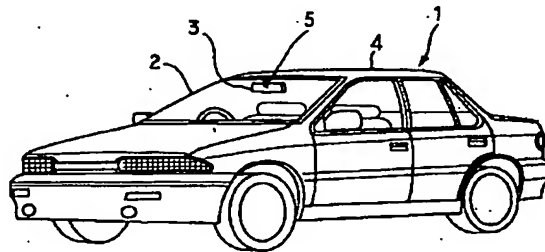
【符号の説明】

1は車両、2はフロントガラス、3はルームミラー、6はミラーハウジング、8は通気口、9はカバー（熱応動部材）である。

【図1】

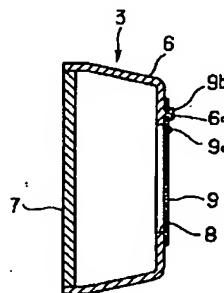


【図2】

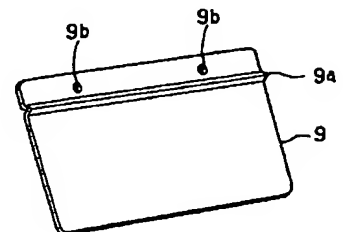


2：ルームミラー
8：通気口
9：熱応動部材

【図3】



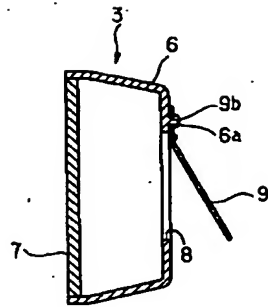
【図4】



(5)

特開2002-293131

【図5】



【図6】

